بوتين محمد

أثر تكنولوجيا المعلومات على عملية اتخاذ القرارات والأداء
واقع المؤسسة الجزائرية

عرف العالم وعالم الاقتصاد على الخصوص، خلال القرون الثلاثة الأخيرة اختراعات واكتشافات بدءا بالثورة الصناعية وما جاءت به ففي الفترة الأولى (1780-1870: آلتا الغزل والنسيج، المحرك البخاري والحديد) ثم تطوير الآلة البخارية من طرف ***Semeaton*** ثم اكتشاف الفولاذ في الفترة الثانية (1870) وخاصة الكهرباء وما أحدثته اقتصاديا واجتماعيا[1]. تميزت هذه الفترة باعتمادها على العلم بمختلف فروعه، نتجت عنه تطورات كبيرة أدت إلى انتشار الإلكتروميكانيك، ما بين الحربين، وظهور الإلكترونيك مع بداية الحرب العالمية الثانية وانتشاره مع الكيمياء العضوية بعدها. مراحل تطور متتالية متناسقة ومتكاملة أدت إلى اختراعات وظهور أول رمز لتكنولوجيا المعلومات المتمثل في الحاسب الإلكتروني[2].

سبقت الثورة الصناعية النهضة التجارية بإيطاليا في القرنين الـ15 والـ16 غير أن القرون الثلاثة الأخيرة تميزت بظهور المنشآت الصناعية الضخمة، فظهرت الحاجة إلى رؤوس الأموال الكبيرة لمسايرة الركب، مما أدى إلى ظهور شركات الأموال وهذا أدى بدوره إلى انفصال، تدريجيا، الملكية عن التسيير[3]، بالإضافة إلى تدخل الدولة في مختلف المجالات وتوسع أجهزتها.

إن تعقد النشاطات وتنوعها وكبر حجم المؤسسات وحجم المعلومات المتدفقة نتج عنه تعدد المشاكل وتعقدها وبالتالي اتخاذ القرارات و صعوبة التسيير. وأصبحت المؤسسة محل أنظار العديد من المتعاملين(المساهمون، العمال، الزبائن، الموردون، البنوك...) ذوي مصالح مختلفة ومتعارضة أحيانا، يهمهم أن تحقق هذه الأخيرة أهدافها، وبخاصة الدارسين، متعددي التخصصات، هدفهم إيجاد حلول، مما أدى إلى تطور الفكر التنظيمي و ظهور نظريات ساهمت إلى حد كبير في الرفع من الإنتاجية و تحسين الأداء و التسيير.

سنتناول من خلال هذه الورقة ماهية تكنولوجيا المعلومات، عملية اتخاذ القرارات عبر مختلف النظريات و الوسائل الحديثة المساعدة لهذه العملية و آثار تكنولوجيا المعلومات على اتخاذ القرارات و الأداء حسب النموذج النظامي، و سنحاول الوقوف على واقع المؤسسة الجزائرية من كل هذا.

1. *ماهية تكنولوجيا المعلومات:*

للإلمام بمفهوم هذه التكنولوجيا يجدر بنا تعريفها، ذكر مكوناتها و خصائصها، دورها، أهميتها و تطبيقاتها في ميدان التجارة و الصناعة على الخصوص.

حسب منظمة التعاون و التنمية الاقتصادية (OCDE) فإن "تكنولوجيا المعلومات تشمل مجموعة التكنولوجيات التي تسمح بجمع، تخزين، معالجة و نقل المعلومات في شكل أصوات، بيانات و صور. فهي تشمل الإلكترونيك الدقيق، علم البعديات الإلكترونية والتكنولوجيات الملحقة" [4].

تقدم نفس المنظمة تعريفا آخر أشمل و أوسع من التعريف السابق بالتأكيد على إحدى أهم مزاياها بالنسبة للمنظمة المتمثل في تخفيض التكاليف و ذلك بالنسبة إلى كل وظيفة من وظائف هذه التكنولوجيا، هو أن "تكنولوجيا المعلومات هي نموذج تقني اقتصادي جديد، يؤثرعلى تسيير ومراقبة أنظمة الإنتاج والخدمات في الاقتصاد، يعتمد على مجموعة مترابطة من الاكتشافات المعمقة في ميدان الحاسبات، الإلكترونيك، هندسة البرامجيات، نظم المراقبة والاتصالات البعدية، مما سمح من تخفيض تكاليف التخزين، المعالجة، تبادل وتوزيع المعلومات بشكل كبير جدا"[4].

و مهما بلغ شمول هذين التعريفين فإن ما يلاحظ أنهما يعتبران قديمين و ناقصين و ذلــك لما تتصف به هذه التكنولوجيا من سرعة التطور و مثال ذلك التجارة الإلكترونية اليوم.

إن أهم مكوناتها الآلات، و على رأسها الحواسيب بمختلف أنواعهــا، الأدوات (outils)، البرامجيات (LOGICIELS) العائدة للمعلوماتية الكلاســيكية و المعلوماتيــة الرمزيــة "الذكاء الاصطناعي" و الــنظم الخبيــرة (systèmes experts)، فالشــبكات(réseaux) المحلية، الداخلية و الخارجية، فالآلية (robotique) ابتداء من الرجل الآلي ثــم مختلــف أنواع الآلات الأوتوماتيكية، دون نسيان ما يسمى برقائق السليكون (la puce).

وإن أهم خصائص هذه التكنولوجيا هي النمنمة (miniaturisation)، السرعة، المرونة، رفع الإنتاجية مما يؤدي إلى ربح الوقت و التحكم في التكاليف و بالتالي الرفع من الأداء و تحسين التسيير.

يبرز دور و أهمية تكنولوجيا المعلومات من تلك الخصائص و كذا تطبيقاتها في الإنتــاج ومختلف الوظائف و الميادين إذ يكفي ذكــر الآلات الموجهــة رقميــا (machines à commande numérique)، الآلية (la robotique)، التصميم المساعد مــن طــرف الحاسوب (c.a.o)، الإنتاج المساعد من طرف الحاسب و تسهيل مهام المسير في عملية اتخاذ القرارات...إلخ

2. ***عملية اتخاذ القرارات: نظريات الفكر التنظيمي، نماذج اتخاذ القــرارات و الطرق و الوسائل المساعدة***

كانت المنظمات عموما و المؤسسات بصفة خاصة تعاني و مازالت من مشاكل عامة حول الهياكل و طبيعة سيرها، مما أدى إلى اهتمام الدارسين بذلك و محاولة اقتراح حلول لها من خلال نظريات أو مدارس أو نماذج.

ارتأينا في إطار هذه المداخلة مقارنة بإيجاز هذه الأعمــال اعتمــادا علــى أفكــار روادهــا والانتقادات التي وجهت لهم محاولين تسليط الضوء على عملية اتخاذ القرارات بدراسة نماذج اتخاذ القرارات، و الطرق و الوسائل الحديثة المساعدة على اتخاذها.

النظريات الكلاسيكية (المدرسة الكلاسيكية، النموذج الكلاسيكي):

ظهرت في ميدان التنظيم في أوائل القرن الماضي ثلاث نظريات هي نظرية الإدارة العمليــة (management scientifique) و تنسب إلى ***Taylor***، نظرية التقسيم الإداري (division administrative) و تنســـب إلـــى ***Fayol*** و نظريـــة البيروقراطيـــة (théorie bureaucratique) و تنسب إلى ***Weber***.

تأثر أصحابها بالجو الذي كان سائدا آنذاك حيث الاقتصاد الحر و المنافسة و السعي نحو الترشيد أو العقلانية (rationalisme) و تفسير السلوكات و الظواهر الاجتماعية-الاقتصادية بالاعتماد على منهج العلوم الطبيعية. و تأثرا بالثورة الصناعية حظيت النواحي الفنية باهتمام خاص لدى المفكرين و طغى التفكير الآلي على هؤلاء.

إن أفكار المدرسة الكلاسيكية محدودة مقارنة بالمشاكل المراد علاجها، و لكن رغم الانتقادات الحادة الموجهة إليها مازالت قاعدة الكثير من الممارسات الميدانية، أي أن ذهنيات المسؤولين السائدة و تقسيم العمل و التخصص الحاد و تقديم التعليمات الدقيقة للأفراد مازالت لها مكانتها اليوم.

لقد وجه الكلاسيك اهتمامهم إلى قضايا تقسيم العمل، الهيكل التنظيمي، الإشراف و المردودية و قصروا في الاهتمام بقضايا أخرى مثل الإشباع، الجانب المعنوي، تصرف الأفراد في العمل، سلوك الجماعات فيه وكيفية مشاركتهم في القرارات التي تهمهم, قضايا اعترف رواد هذا النموذج وأتباعهم بوجودها لكنها أهملت لأن:

- **المجتمعات الصناعية في القرن 19 كانت تهتم بقيم مثل السلطة، الطاعة والانتماء النخبوي؛**
- **المسؤولين لم يهتموا بهذا الجانب إذ كانوا يواجهون الاحتجاجات العمالية الضعيفة عن طريق الأجور والقدرة على تسيير الرجال؛**
- **المحيط كان مستقرا؛**
- **التهرب من دراسة مسائل معقدة لم تكن هناك مادة نظرية، فرضيات ونظريات، تشجع الباحثين على تناولها.**

هناك دراسات ميدانية حاول أصحابها تطبيق أفكار الكلاسيك في الصناعة مثل تجربة Gouldner في مناجم الجبس بالولايات المتحدة الأمريكية في 1954 [5] الذي وقف من خلالها على سوء سير بيروقراطية ما، وميز بين ثلاثة أنواع منها: البيروقراطية الخاطئة: (fausse bureaucratie) وهي بيروقراطية تعد قواعدها خارج التنظيم لا تحترم أو تحترم من طرف الأعضاء شكليا، لأنها قواعد بعيدة عن الواقع ولم يحسب حساب لهؤلاء عند إعدادها، وهم يشعرون بالراحة والسرور عند العدول على تطبيقها – قرار منع التدخين في المعمل الصادر عن مصلحة الأمن المركزية – البيروقراطية الممثلة (bureaucratie représentative) : تعد قواعدها من طرف خبراء ذوي سلطة معترف بها من طرف الأعضاء جميعا لأنها تتماشى ومشاعرهم ولا يخالفونها إلا استثناء بسبب التهاون أو الجهل بل ويشعرون بالرضى عند احترام تلك القواعد مما يؤدي إلى التضامن والرغبة في المشاركة وبالتالي النجاح. البيروقراطية القصاصية أو العقابية: (bureaucratie punitive) تعد قواعدها من طرف جماعة

قصد إرغام جماعة أخرى على الامتثال والطاعة، وعدم احترامها يعاقب عليه. إنها بيروقراطية النزاعات والخلافات – الإدارة والعمال، مصلحة المراقبة وعمال الإنتاج.

وتجارب Crozier [6]، في 1950 بفرنسا في الإدارات والمؤسسات العمومية من خلال دراسة حالتين قام بها وجماعته؛ وكالة مالية تابعة لوزارة المالية – 1000 عامل– وحالة مركب صناعي عمومي محتكر – 30 معمل و12000 عامل–.

لقد أعطى للبيروقراطية معنى لا يختلف عن المعنى المتداول اليوم بين الناس: تعقيدات بدون فائدة، معايير وتوحيد طرق العمل معرقلة، وإخماد للشخصية. (Complications inutiles , standardisations contraignantes, étouffement de la personnalité) . وتوصل بعد التجربتين إلى خاتمة يقول فيها [7]: " إن الصرامة القاسية التي يتم بواسطتها تحديد مستوى المهام، وشبكة العلاقات الإنسانية الضرورية لإنجاز تلك المهام، تجعل من الصعب الاتصال بين جماعات العمال، في العمل، فيما بينهم ومع المحيط. وبدلا من أن تكون الصعوبات الناجمة عن ذلك مبررات تجبر على إعادة النظر في النموذج المستعمل، فإنها تستعمل من طرف أفراد وجماعات كأداة تدعم مكانتهم في الصراع من أجل السلطة في التنظيم. يحارب مثل هذا السلوك بفرض ضغوط جديدة من أجل إرساء المركزية واللاشخصية. لأن إخماد الشخصية وإرساء المركزية، في مثل هذا النظام، هي الوسيلة الوحيدة للتخلص من المزايا المبالغ فيها، التي تحصل الأفراد والجماعات". وتعريف البيروقراطية كالتالي: "نظام غير قادر على تصحيح أخطائه بنفسه لأن ذلك أصبح عنصرا من العناصر الأساسية لتوازنه". (Un système d'organisation incapable de secorriger en fonction de ses erreurs et don't les dysfonctionnements sont devenus un des éléments essentiels de l'équilibre).

إن ما يلاحظ من حيث عملية اتخاذ القرارات أنه في ظل البيروقراطية تتجمع المسؤوليات والسلطة في قمة الهرم غير أن القاعدة المنفذة هي التي تعيش الأحداث وتحتك بالمحيط أي بكل المتعاملين مع المنظمة، مما يسمح لها جمع بيانات شتى وأن تكون على دراية بالأمور لكنها تفتقر إلى سلطة اتخاذ القرارات. نجد في نفس الوقت من له هذه السلطة يفتقر إلى تلك البيانات وهو، بحكم السلطة والمكانة، بعيدا عما يجري في الواقع. يلجأ بصفته صانع القرار إلى المرؤوسين قصد الحصول على البيانات والمعلومات، وكما يقال السلطة في يد من له المعلومات فقد يزود المنفذ المسؤول بمعلومات خاطئة إخفاء لأخطائه، أو قد يمارس عليه نوعا من الضغط ليحصل على امتيازات مقابل المعلومات.

وهناك تحريات ميدانية اهتمت بقضايا أهملها النموذج الكلاسيكي مثل الإشباع، المعنويات، الحوافز وتصرف الأفراد في العمل، سلوك الجماعات فيه وكيفية مشاركتهم في القرارات التي تهمهم، أشهرها تجارب Hawthorne المشهورة التي قام بها Mayo وجماعته في أحد معامل

Western Electric Company بشيكاغو بشيكاغو إبان الأزمة الاقتصادية العظمى (1927-1932). توصلوا إلى نتائج هامة حول أهمية الجوانب المعنوية والعلاقات غير الرسمية في الجماعة، وكذا نوع القيادة ومدى المشاركة في تحديد العمل الشخصي على مردود العامل، فأسسوا بذلك مدرسة العلاقات الإنسانية أو النموذج السلوكي (Ecole des relations humaines, Modèle behavioriste).

تطور كبير في الفكر التنظيمي مقارنة بالنموذج الكلاسيكي لكن النموذج السلوكي بقي ناقصا مما يؤثر بصفة مباشرة أو غير مباشرة على عملية اتخاذ القرارات وجودة القرارات المتخذة وبالتالي أداء المنظمة.

- **مقارنة بين النموذجين الكلاسيكي والسلوكي من عملية اتخاذ القرارات**

إن كل نموذج من النماذج التنظيمية التي تبنى عليها المنظمة يسهل أو يصعب فيه تدفق المعلومات مما يسهل أو يعرقل عملية اتخاذ القرارات ونجاعتها.

يعتبر الكلاسيك المؤسسة آلة، يحدد فيها كل من: الهيكل ومكوناته، العلاقات القائمة، الرئيس ومراكز السلطة والمرؤوس والمهام، بصفة آلية ومسبقة. بتعبير آخر، كل شئ محدد وكل شئ يمكن التحكم فيه في ظل العقلانية المطلقة والرفض التام للمجهول، وأن عملية اتخاذ القرارات تتم بصفة آلية وروتينية. كل مسير، وكل عضو، يعرف، حسب هذا النموذج، مهامه تمام المعرفة ومزود بكل التقنيات الحديثة وكل الوسائل ونظم المعلومات المساعدة على اتخاذ القرارات.

غير أن الواقع غير ذلك في ظل البيروقراطية، فكلما زادت المستويات السلمية تأزم الوضع وزادت الحاجة إلى المعلومات والوسائل المساعدة على اتخاذ القرارات. تكثر المعلومات غير المفيدة ويصعب العثور على المعلومات المفيدة مما يؤثر على القرارات المتخذة[8]: "الكل ضخم في ظل البيروقراطيات الكبرى مما يزيد في الانعزال وتعدد اللغات لدى الأقسام مما يعرقل قنوات الاتصال، فتتهاطل أكثر فأكثر المعلومات غير المفيدة على المسيير الذي يصعب عليه فرز الجزء المفيد منها، فتتعطل الأمور مما يؤثر على نشاطات المؤسسة، أدائها وبالتالي مستقبلها".

بالرغم من أن النموذج السلوكي قد أخذ في الحسبان جوانب معتبرة لم يأخذ بها الكلاسيك وأكد أصحابه على ضرورة الاتصالات و"فتح قنوات أفقية للسماح للمرؤوسين بمعالجة بعض مشاكل عملهم فيما بينهم دون الرجوع دائما إلى المسؤول في أعلى السلم"[9]. إلا أن الآلية وتجاهل المحيط طغى على تفكير هؤلاء. وأن نظرتهم إلى الهيكل لم تتغير مما ينتج عنه صعوبة تدفق المعلومات في جميع الاتجاهات لتبقى تتدفق من أعلى إلى أسفل في الغالب[10].

نظريات التنظيم الحديثة

إن ردود الفعل والانتقادات المعتبرة التي خصت النموذجين الكلاسيكي والسلوكي أدت إلى ظهور نظريات التنظيم الحديثة التي اعتمدت أهم أعمال الباحثين فيها على النظرية العامة للنظم (Théorie Générale des Systèmes) التي تنسب إلى الباحث البيولوجي Bertalanffy "التي تهتم وتدرس سلوكات النظم النظرية البحتة أو تلك الموجودة في المجتمع الإنساني، معتمدة في ذلك على نشاطات كل نظام، مكوناته والعلاقة القائمة مع المحيط". مما أدى إلى ظهور مدرسة الأنظمة الاجتماعية (Ecole des Systèmes Sociaux) . روادها باحثون متعددي الاختصاصات؛ بيولوجيون، علماء اجتماع، اقتصاديون وغيرهم، يغلب الطابع النظامي على تفكيرهم.

النموذج النظامي

يفرق حسب نظرية النظم بين نظامين؛ نظام مغلق، مثل الآلة، منعزل عن العالم الخارجي المتمثل في المحيط ويخضع إلى تغيرات داخلية فقط. كل حركة تحدث تسجل وينتقل النظام من حالته القديمة إلى الحالة الجديدة، ويكفي التعرف على مختلف النظام للإلمام به وتوازنه بمفهوم Paeto [11] الذي حاول دراسة ظواهر اقتصادية–اجتماعية تقليدا للعلوم الطبيعية وفي انعزال عن المحيط. ونظام مفتوح كالمنظمة والمؤسسة على وجه الخصوص، يعتمد في الواقع على المحيط سواء كان ذلك من أجل الحصول على مدخلاته حتى يستطيع مزاولة نشاطه أو عرض مخرجاته من سلع وخدمات ومعلومات[12] " A system is open if there is import and export and, therefore, a change of the components''

ينبغي الإشارة إلى أنه إذا كان النموذج النظامي ينسب إلى صاحب النظرية العامة للنظم فهناك من سبقوه مثل Barnard (1938) [13] وهناك من جاءوا بعده مثل Persons الذي درس النظام المغلق أولا فالمفتوح الذي شبهه بالكائن الحي. و Katz و Kahn اللذين اعتبرا المنظمة عبارة عن مدخلات ومخرجات واستبدلا فكرة التوازن بفكرة الاتزان (homeostasis) ، ثم Simon وآخرين.

إن اعتماد باحثين متعددي الاختصاصات لهذا النموذج في أبحاثهم لدليل على مدى واقعيته وسموه وشموليته مقارنة بالنموذجين الكلاسيكي والسلوكي ونعتقد أن اتباع المنظور النظامي عند دراسة المنظمة كنظام مفتوح وخاصة عملية اتخاذ القرارات فيه هو الأنسب.

نماذج القرار (Modèles de décision)

يمكن التفرقة بين نماذج القرار التصورية (Conceptuels) ونماذج القرار التجريبية(Empiriques) .

نوجه اهتمامنا في إطار هذا العمل إلى النوع الأول. وسنعرض بإيجاز نماذج ثلاثة لكل من Simon و Pounds و March & Olsen.

1) **نمــوذج Simon**: يعتبر أهم نموذج وقاعدة معظم النماذج التصـورية الأخـرى للقـرار ويتضمن أربع مراحل هي: مرحلة البحث عن المشكل، مرحلة نمذجة أو تصور الحلول، مرحلة الاختيار ومرحلة تقييم الاختيارات السابقة. إن عملية اتخاذ القرار ليست تسلسلية بل يتطلب الأمر أحيانا الرجوع مرات عديدة إلى الوراء، ويفرق صاحب جـائزة نوبـل للاقتصاد (لعام 1978) بين نوعين من القرارات؛ القرارات القابلة للبرمجـة والقـرارات غير القابلة للبرمجة بالمعنى المعلوماتي [14].
2) **نموذج Pounds**: يفرق حسب هذا النموذج بين مرحلتين هما مرحلة البحث عن المشكل ومرحلة حل المشكل [15].
3) **نموذج March و Olsen**: يرى الباحثان أن كل المنظمات تقريبا في فوضـى منظمـة، وسمي نموذجهما بـ صندوق المهملات (garbage can) ومراحل القرار المسـتقلة هـي المشاكل، الحلول، المشاركون ووضعيات الاختيار [16].

إن المنظمة حسب مدرسة النظم الاجتماعية تحالف لا مبرر لوجودها إذا لم تحقـق رغبـات وحوافز أعضائها، وأن تلك الرغبات والحوافز هي التي تدفعهم إلى النشاط مما يـؤدي إلـى تحقيق أهدافها. إنها نظام له أعضاء، أهداف، أدوار تلعبها ومحيط. وباعتبارها كنظـام فلهـا هيكل رسمي يتمثل في نظام اتخاذ القرارات، وهيكل غير رسمي يتمثل في الجوانـب غيـر المقدرة في الهيكل الأول والتي قد تعرقل بصفة معتبرة النشاطات.

يرى Simon أن الإنسان، فيما يخص عملية اتخاذ القرارات، ليس راشدا (عقلانيا) بشكل مفرط بمعنى الكلاسيك والرجل الاقتصادي، ولا متأثرا بشكل مفرط بالبيئة حسب السلوكيين وانتقـل إلى فكرة الرجل الإداري الذي له عقلانية لكنها محدودة، (العقلانية المحدودة: La rationalité limitée) . إن قدرة الإنسان على تخيل الفرص في رأيه وقدرته على إيجاد الحلـول والقيـام بالنشاط اللازم لذلك محدودة، مما يجعله يبسط المحيط الذي يتصف بالتعقيد، ولعدم قدرته على إيجاد الحل الأمثل فهو يكتفي بالحل المرضي (Solution satisfaisante).

<u>الوسائل الحديثة المساعدة على اتخاذ القرارات</u>

تتمثل هذه الوسائل في إطار هذه المداخلة في تقنيات أبحاث العمليات وعلوم التسـيير ونظـم المعلومات والمعلوماتية.

لقد طبقت بحوث العمليات في الأصل في الميدان العسكري ثم انتشرت في المنظمات حيـث غطت، باستثناء حالة المؤسسة الجزائرية، وظائف كثيـرة مثـل تسـيير الخزينـة، اختيـار الاستثمارات، تسيير الإنتاج والمخزون، كما تطبق في قطاعي النقل والصحة والسكان.

من الوسائل المساعدة على اتخاذ القرارات نذكر الإحصاء، القياس الاقتصادي ومحاسبات المؤسسة. تعتبر هذه الأخيرة أهم مصدر للمعلومات في المنظمة لقدمها وانتشار تطبيقها. لكن ما يعاب عليها أنها نتاج الفكر التنظيمي الكلاسيكي الذي يعتبر المنظمة نظاما مغلقا ويتجاهل المحيط كما سبق أن رأينا. وعليه، فإن هذه التقنيات أصبحت لا تلبي رغبة المسير بل قد تضلله بدلا من أن ترشده لما لبعد المعلومات المقدمة عن واقع اليوم، مما أدى بالبعض[17] إلى المطالبة بتهديم تقنيات التسيير وإعادة بنائها من جديد.

من الوسائل المساعدة على اتخاذ القرارات نظم المعلومات. هناك من يرى أن نظام المعلومات للتسيير (نظام المعلومات الإداري) (Management Information Systems: MIS) لا يمكن وجوده دون الحاسوب، ولا يمكن إنجاز أي نظام دون هذا الأخير. هذا الرأي يدعمه الواقع إذ لا يفرق في المؤسسات والإدارات بين هذا النظام والنظام المعلوماتي. ويرى البعض الآخر أن نظم المعلومات وجدت قبل المعلوماتية وهي موجودة، مكتوبة أو غير مكتوبة، في كل مكان ويمكن إنجازها دون الحاسوب (النظام المحاسبي من اختراع الفنيقيين في القرن الـ 15). كما يفرق بين النظام الحقيقي (Le système réel) المتمثل في المنظمة والمؤسسة على الخصوص والنظام الصورة (Le système image) المتمثل في نظامها للمعلومات [18].

نؤكد من جهتنا على الدور الذي لعبه الحاسوب في تطوير وانتشار نظم المعلومات المعلوماتية وأدى إلى ظهور النظم التحاورية المساعدة على اتخاذ القرارات والنظم الخبيرة، ويصعب اليوم تصور نظام معلومات دون وجود الحاسوب. كما نؤكد أن حداثة أو سريانية أي نظام قصيرة، وكم من نظام أصبح لا يساير الأحداث أي غير صالح بمجرد إنجازه مباشرة. أي أن نظام المعلومات المعلوماتي محكوم عليه بالتطور أي التكيف والتأقلم مع تغييرات النظام الحقيقي في تكيفه وتأقلمه مع محيطه رغبة في البقاء على الأقل.

تجدر الإشارة، من جهة أخرى، أن نظام المعلومات المعلوماتي باعتباره النظام الصورة مهما كبر فلن يغطي كامل أجزاء النظام الحقيقي المتمثل في المنظمة. وهو، رغم هذا، يحتل، بأنواعه المختلفة، الصدارة بين الوسائل الحديثة المساعدة على اتخاذ القرارات عبر مختلف المستويات.

3- أثر تكنولوجيا المعلومات على عملية اتخاذ القرارات

يمكن التفرقة حسب المقاربة النظامية بين ثلاثة مستويات تتخذ فيها القرارات في المنظمة كنظام مفتوح:

- المستوى العملي، إذ تتخذ فيه القرارات بدون صعوبة على اعتبار أن العمليات المراد إنجازها تكرارية روتينية والمشاكل معروفة وحلولها مبرمجة أو قابلة للبرمجة حسب Simon ؛

- المستوى التكتيكي أو مستوى مراقبة التسيير، مهمته دراسة العمليات غير الروتينية والعمليات المحولة له من القاعدة لعدم تمكن المستوى التنفيذي من الفصل فيها واتخاذ القرارات اللازمة لذلك؛
- المستوى الإستراتيجي أو مستوى القمة الذي يتولى تحديد إستراتيجية النظام الحقيقي (المنظمة)، حيث عدم استقرار المحيط وعدم الرؤية الواضحة في الغالب. يواجه هذا المستوى مشاكل معقدة جديدة ومتجددة غير مبرمجة أو غير قابلة للبرمجة.

تقف تكنولوجيا المعلومات إلى جانب متخذ القرارات في أي مستوى وتساعده على اتخاذها. فهي تحسن نوعية القرار وتسهل مهام المسير عن طريق توفير المعلومات اللازمة وتقليص زمن البحث عليها بفضل قواعد المعطيات.

لقد أثبتت التجربة أن صانع القرار يعاني من كثرة المعلومات غير المفيدة وصعوبة العثور على المعلومات المفيدة المبعثرة، كما أثبتت تجربة أجريت في كندا عام 1994 أن هذا الأخير يضيع 6 أسابيع في البحث عن معلومات متوفرة لكونها غير مرتبة، مما يفقد نجاعة قراراته ويعود بالسوء على الأداء لولا تكنولوجيا المعلومات [19].

<u>القرارات الروتينية والتكتيكية في الإنتاج والموارد البشرية</u>

لقد أحدثت التكنولوجيا تغييرات عميقة منذ الثورة الصناعية بدءا بالآلات الميكانيكية الأوتوماتيكية، ومن المصنع التقليدي فمصنع أتمتة الإنتاج إذ تولى الرجل الآلي الأعمال المتعبة والخطيرة أحيانا. مما أدى إلى تقليص اليد العاملة وقيام الإنسان بدور الإشراف والرقابة في مصنع اليوم الشيء الذي لم تهضمه النقابات.

هناك من يشيد بالآثار الإيجابية لتكنولوجيا المعلومات على الإنتاجية والأداء وهناك من يرى أن هذه الأخيرة جاءت لطرد العمال وخدمة أصحاب رؤوس الأموال [20].

إن هذه التكنولوجيا، بالنسبة لنا، قد أحدثت ثورة في وظيفتي الإنتاج وتسيير الموارد البشرية، وثورة في طرق التسيير واتخاذ القرارات.

1) **أثر تكنولوجيا المعلومات على الإنتاج:** تساهم هذه التكنولوجيا في جميع مراحل العملية الإنتاجية وتتعداها، إذ نجد:

- التصميم المساعد من طرف الحاسوب (Conception Assistée par Ordinateur CAO)؛ يمكن الحاسوب رجل الإنتاج من تصميم القطعة المراد إنتاجها وعرضها على الشاشة بأبعاد ثلاثة والقيام بإدخال التعديلات التي يراها وتفادي التشوهات والتحكم أكثر في تكلفة الإنتاج؛
- الصنع المساعد من طرف الحاسوب (Fabrication Assistée par Ordinateur FAO)؛ بعد تصميم القطعة يبرمج إنتاجها، وبعد التحسن المعتبر في وقت إنجاز التصميم [21] فإن

إنتاجها بمساعدة الحاسوب يوفر وبشكل معتبر كذلك من وقت إنجاز القوالب ومدة الإنجاز بالإضافة إلى الاقتصاد في المواد واللوازم المستعملة؛

- تسيير الإنتاج المساعد من طرف الحاسوب (Gestion de Production Assistée par Ordinateur GPAO)؛ يكفي الإشارة هنا إلى ما توصلت إليه المؤسسات اليابانية وعلى رأسها الشركة TOYOTA حيث القضاء على المخزون ذلك الشر الذي لابد منه (stock mal nécessaire) كما اعتدنا اعتباره، والإشارة إلى طريقة الخمسة أصفار (**0** انتظار **0** خطأ **0** تعطل **0** مخزون **0** ورق)؛
- تسيير الصيانة المساعد من طرف الحاسوب (Gestion de la Maintenance Assistée par Ordinateur (GMAO)؛ يقوم الحاسوب بتشخيص التعطل بصفة وقائية قبل حدوثه؛
- الرجل الآلي (Le robot) والإنتاج الآلي (La productique) المتمثل في برنامج شامل للعملية الإنتاجية بكاملها؛

– الورشات المرنة (Ateliers flexibles) ورشات يسيرها حاسوب مركزي ويندر فيها العنصر البشري.

2) أثر تكنولوجيا المعلومات على الموارد البشرية: إن المتضرر الأول، قبل أن يكون المستفيد، هو العامل حسب ما توصلت إليه بومزال [22] حين تصرح "لم تنحصر آثار تكنولوجيا المعلومات في تغيير وسائل وطرق الإنتاج، بل تعدتها إلى التأثير على الفرد العامل في المؤسسة، تأثيرات تتراوح بين الإيجابية والسلبية، بين تجنيبه الأعمال المتعبة والمملة وطرده من العمل. كما تمكنت من تغيير طريقة تسييره... بإحداث وسائل جديدة للتكوين وفلسفة جديدة لتسيير الموارد البشرية فأحدثت بذلك ثورة حقيقية في حياة العامل".

يمكننا التطرق إلى آثار تكنولوجيا المعلومات على الموارد البشرية من جانبين؛ جانب التسيير وما تقدمه للمسير والرفع من الأداء فيما يخص التوظيف، التكوين وطرق تسيير هذه الموارد، وجانب آثارها الإيجابية والسلبية خاصة على العامل.

- **أثر تكنولوجيا المعلومات على التوظيف:** سواء كان التوظيف داخليا، كحالة عرض المناصب الشاغرة على المستخدمين إذا توفرت فيهم الكفاءات المطلوبة، أو خارجيا عند لجوء المؤسسة إلى سوق العمل، فإن هذه التكنولوجيا تلعب دورا معتبرا إذ تقف إلى جانب المسير وتساعده في انتقاء العناصر المؤهلة لذلك بالرجوع إلى قاعدة المعطيات المتوفرة

بالمؤسسة. كما تساعده في مختلف مراحل عملية التوظيف الخارجي وإجراء الاختبارات للمترشحين. ولتبيان هذا الدور يكفي تصور الطريقة التقليدية المتبعة في عروض العمل المتمثلة في نشر الإعلان في الجرائد والمجلات ومكاتب اليد العاملة ثم تلقي الرغبات بنفس الطريقة، وهي طريقة أصبحت غير عملية تماما. يكفي لكل ذلك نشر الإعلان في الشبكة (Internet والشبكة المحلية) في لحظات وتلقي الرغبات في اللحظات الموالية سواء كان ذلك في مختلف أنحاء الوطن أو خارجه.

بعد تلقي طلبات العمل تبدأ مرحلة المعالجة بهدف اختيار المؤهلين للاختبار، وهي، يدويا، مكلفة مرهقة، تستغرق وقتا طويلا وقد يقصى عن عمد أو عن غير عمد، عناصر تبحث المؤسسة عنها. ويكفي في هذا الإطار ذكر مترشحي مسابقة الماجستير الوطنية كل سنة، فطريقة تنظيمها اليوم ليست مثلى، إذ يعد عدد المترشحين بالآلاف أحيانا، يقدم كل معني مطلع على الإعلان، سواء تتوفر فيه الشروط أو لا تتوفر، ملفه، إذا أمكنه ذلك، إلى المصلحة المعنية ويعطى له استدعاء، كل هذا لاختيار 15 منصبا لكل تخصص ليبدأ الناجحون دراستهم بعد شهور. إن الإعلان عن طريق الشبكة وتلقي الطلبات ومعالجتها عملي وناجح بالإضافة إلى توفر مختلف المعلومات عن كل مترشح مما يسمح بانتقاء في وقت قصير من تتوفر فيهم شروط المشاركة واستدعائهم للاختبار الكتابي فالشفهي، إن وجد. ينبغي اللجوء إلى استعمال برامجيات سواء كان الأمر يتعلق بمعالجة طلبات المشاركة أو اجتياز الاختبار للمعنيين بالمشاركة. وحينها ستتم العملية، كل العملية، في وقت قياسي مع توفير معتبر للمال، فاتخاذ القرار المناسب واختيار أحسن المرشحين والرفع، في النهاية، من أداء العملية. ينبغي الإشارة إلى وجود برامجيات خاصة فيما يخص معالجة ملفات الترشح لمناصب العمل في المنظمات وكذا إجراء الاختبارات. وهي برامجيات اختبار الذكاء، عادية بالنسبة للمترشحين العاديين أو تتمثل في نظم خبيرة فيما يخص انتقاء الإطارات السامية مثل Sgnun- Potentiel intelligence الذي يجيب فيه الإطار المترشح في خلال ساعة على 450 سؤالا. وبرامجيات اختبار الجوانب النفسية للفرد ومدى ملاءمته للمنصب وتصرفاته أمام

أوضاع مثل Socie الذي يحتوي على 98 سؤالا يجيب عليها المعني في خلال 45 دقيقة و U-Test الذي يحتوي هو الآخر على 300 سؤالا مدتها 30 دقيقة [23].

- أثر تكنولوجيا المعلومات على التكوين: **تعتبر اليد العاملة أكبر عناصر الإنتاج تكلفة سواء كان ذلك من حيث كتلة الأجور أو من حيث مصاريف التكوين والرسكلة المستمرة للعمال. لقد لوحظ فيما يخص مصاريف التكوين أنها تمثل 10 % من الكتلة الأجرية و 2 % من رقم الأعمال بالإضافة إلى العدد الضخم من الساعات المخصصة لذلك [24]. وإذا كانت التكنولوجيا تتطلب تكوينا متواصلا للعامل لمواصلة الركب فهي في نفس الوقت قد أتت بحلول كالتعليم عن بعد بواسطة الحاسوب والشبكات كإمكانية حضور دروس في أماكن العمل وإمكانية استعمال نظم خبيرة دون اللجوء إلى الإنسان المكون الخبير.**

- أثر تكنولوجيا المعلومات على العامل: **لاشك أن هذه التكنولوجيا آثارا سلبية وإيجابية على العامل ومناصب العمل. من حيث الآثار السلبية، أثبتت دراسة أن زيادة قدرة المعالجة بـ10% فقط لدى الحاسوب تقضي على 1.8 % من مناصب العمل في المكاتب و 1.2 % من مناص الإطارات. كما يقضي إدخال الرجل الآلي في صناعة السيارات على مناصب العمل بنسبة 27 إلى 37 %. وسيقضي هذا الرجل في الصناعة نفسها على 500 ألف منصب عمل [25].**

من جهة أخرى تقف التكنولوجيا إلى جانب العامل وتساعده في عملية المراقبة فاكتشاف الأخطاء وتصحيحها في حينها باستعماله لبرامجيات وشبكات. كما تقف إلى جانب المسير في عملية الإشراف المباشر على مرؤوسيه في أماكن عملهم. إيجابيات ملموسة لكن هذا يتطلب توفر مؤهلات جديدة متجددة لدى العامل، بالإضافة إلى شعوره بالإحباط نتيجة المراقبة التي يخضع لها وسيطرة التكنولوجيا عليه، فالإرهاق والملل وانخفاض معدل الرؤية والتفكير لديه وعدم قدرته أحيانا على مواجهة المشاكل الجديدة المفاجئة.

أما من حيث الإيجابيات فيلاحظ أن استعمال هذه التكنولوجيا أدى إلى ظهور تخصصات جديدة مما أدى إلى خلق مناصب جديدة كمناصب العمل عن بعد، حيث يبقى العامل في بيته أو في أي مكان آخر، بعيدا عن المؤسسة وورشها ومكاتبها، وذلك بتزويده بما يحتاجه من الوسائل المساعدة (هاتف، فاكس، شبكات...) اللازمة للقيام بوظيفته.

إن العمل عن بعد نتج عنه عمال رحل، وهو تغيير جدري في علاقات العمل. وككل تغيير فسيواجه بالرفض لدى المؤسسة البيروقراطية والذهنيات الكلاسيكية للمسير والعامل في نفس الوقت. وتطرح التجارب الميدانية مشاكل عدة قانونية (الإطار القانوني للعامل) وعملية (كيفية تحديد الأجرة) والتأمين على العامل وحق الملكية الفكرية لإنتاجه وحقه في العمل لصالح مؤسسات أخرى في نفس الوقت. هذا دون نسيان المشاكل النفسية لهذا الأخير وفقدان جو العمل والجماعة في العمل [26].

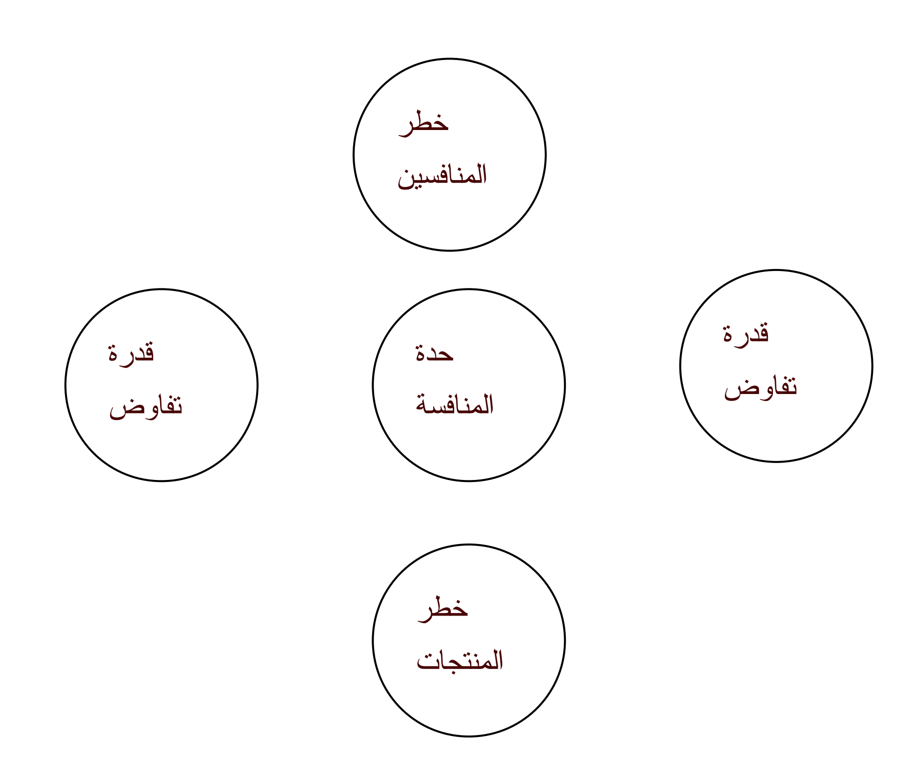
رغم ما سبق فإن إيجابيات تلك التجارب معتبرة ومشجعة ويكفي ذكر تجربة INTEL الآتية: لقد تم تحويل 7000 عامل في القسم التجاري إلى متجولين عام 1991، يشتغلون ببيوتهم أو لدى الزبائن وذلك بعد تزويدهم بكل الوسائل. كان هناك اتصال دائم مع هؤلاء أينما وجدوا، وكانت النتائج كما يلي: ربح ما بين 30 إلى 40 % من الوقت اللازم للتنقل، مضاعفة رقم الأعمال دون توظيف جديد، تقليص المساحات المخصصة للمكاتب الإدارية بالثلث، تقليص مستويات السلم الإداري من 10 إلى 6 مستويات ورفع الإنتاجية بحوالي 20 % إثر الاشتغال خارج المؤسسة.

وعلى إثر هذه النتائج فقد تبنت مؤسسات أخرى العمل عن بعد وكان عدد العمال الرحل في الولايات المتحدة الأمريكية، عام 1992، يقدر بـ6.6 مليون عامل، وهو آنذاك 200 ألف عامل في فرنسا [27].

- أثر تكنولوجيا المعلومات على اتخاذ القرارات الإستراتيجية

تقوم المؤسسة بنشاط رئيسي متمثل في سبب وجودها وأنشطة ثانوية ارتأت ضرورة القيام بها فيما بعد، وهي، في هذا تنتمي إلى قطاع أو قطاعات أحيانا، وتعاني من منافسة وعليها مواجهتها عن طريق استراتيجية وبنية

مناسبتين لذلك. ولكي يتسنى لها ذلك لابد من تحليل القطاع (أو القطاعات) الذي تنشط فيه والوقوف علـــى مدى حدة المنافسة. تعتمد طريقة Porter لتحليل القطاع على دراسة القوى الخمس حسب الشكل التالي:



المصدر: Porter, M. op.cit.p.4.

وحسب الشكل على المؤسسة معرفة حدة المنافسة التي يتطلب منها مواجهتها قصد التطور والازدهار أو البقاء على الأقل. وذلك من خلال الإلمام بالموردين وقدرة تفاوضهم، الزبائن وقدرة تفاوضهم، المنافسين المحـــتملين وخطر إمكانية ظهورهم وكذا الإلمام بالمنتجات البديلة وأخطارها عليها.

تحمل تكنولوجيا المعلومات بعدا استراتيجيا وتساعد صانع القرارات في تحليل القطاع وتحديد حدة المنافســـة، وتقف إلى جانبه أثناء دراسته للقوى المشار إليها.

1) خطر المنافسين المحتملين

إذا كانت تكنولوجيا المعلومات تساعد المنافس الجديد على الدخول إلى أسواق بفضل ما تقدمه من خدمات كالشبكات إذ بإمكان المؤسسة الجديدة إذا أحسنت التصرف ضرب عرض الحائط الضرائب والحقوق الجمركية وبقية الحواجز والحصول على مكانة في أسواق عالمية على حساب المنافسين القدامى. والمثال الحي هو ما تعانيه مكتبات بيع الكتب الأوروبية من منافسة المكتبات الأمريكية عن طريق التجارة الإلكترونية إذ تعرض كتبا حديثة بأسعار جد معقولة وخدمات ممتازة مقارنة بالأولى.

إلا أن هذه التكنولوجيا يمكنها أن تكون الحاجز الكبير أمام هؤلاء المنافسين الجدد إذا خصص المنافسون القدامى الوسائل المالية والبشرية لها وأحسنوا استخدامها. وكمثال على هذا نذكر نظام (SABRE) لحجز التذاكر لدى شركة الطيران American Air Lines إذ استطاعت الشركة احتكار ما يزيد عن 50 % من سوق الأنظمة الآلية للطيران بعد تخصيص ما يزيد عن 100 مليون دولار بمدة إنجاز واستقرار تتراوح ما بين 6 إلى 24 شهرا [28] وربطت زبائنها المستعملين للنظام بشبكات وبرامجيات وقدمت وتقدم كل الخدمات لهم وبأقل الأسعار. مما يجعلهم غير قادرين وغير راغبين في محاولة اختيار نظم أخرى. إن الشركة المذكورة تحاول، قصد الحفاظ على مكانتها، تقديم خدمات معتبرة ومتميزة لزبائنها.

2)قدرة تفاوض الموردين

إذا كان المورد يحاول السيطرة والحفاظ على زبائنه بل اكتساب آخرين عن طريق الاستثمار واستعمال تكنولوجيا المعلومات فإن هذه الأخيرة تسمح للزبون، عن طريق الشبكات مثلا، الاتصال بالموردين المنافسين الآخرين أينما كانوا والتعرف على منتجاتهم وخدماتهم بل وحتى التفاوض معهم حول ما يعرضونه مما يوفر الجهد، الوقت والمال، يزيد من قدرتهم على التفاوض ويضعف قدرة تفاوض موردهم القديم.

3)قدرة تفاوض الزبائن

تزداد قدرة تفاوض الزبائن قوة كلما كبرت الكمية المشتراة وتعدد الموردين المتعاملين في المنتجات ووجود منتجات بديلة لما يرغب فيه الزبون. لكن للمورد إمكانية الحد والتقليل من هذه القدرة إذا استطاع الولوج إلى

مؤسسة الزبون وربطه به وتقديمه له، عن طريق تلك التكنولوجيا، كل ما يحتاجه. مما يجعل هذا الأخير غير راغب وغير قادر أحيانا، في التغيير (مثال SABRE).

4) خطر المنتجات البديلة

تعتبر هذه المنتجات خطرا حقيقيا على منتجات القطاع ووجودها يؤدي إلى تقليص حصة المؤسسة وبالتالي انخفاض قدرتها التنافسية والإحلال محلها إذا لم تستطع المواجهة. وتواجه ذلك باستغلال ما توفره التكنولوجيا من إمكانيات إذا أحسن استعمالها عن طريق الإبداع في استغلال الفرص وتليص وقت إنجاز المنتج وعرضه في أقصر مدة زمنية ممكنة في السوق، والمثال على ذلك إنتاج البرامجيات وخطر ظهور بين لحظة وأخرى بدائل، مما سمح لبعض الشركات استغلالا للتكنولوجيا (الشبكات) استغلال الفارق الزمني هنا وهناك والعمل 24 ساعة على 24 (فرنسا، أمريكا، اليابان، الهند: يبدأ العمل بفرنسا على الساعة 8 وينتهي على الساعة 4 بعد الظهر لينطلق في أمريكا فاليابان والهند).

كما تمكن التكنولوجيا من الإبداع وبالتالي التميز ووضع حد للمنتجات البديلة عن طريق إنتاج منتجات وخدمات بديلة بسرعة كبيرة كاستغلال البرامجيات (CAO) و (CFAO).

5) حدة المنافسة في القطاع

تشهد السوق شبه معارك ما بين متنافسي القطاع الواحد أسلحتها الأسعار، الإشهار أو المنتجات الجديدة، يرغب أطرافها الحصول على حصة أكبر وبالتالي موقع أحسن في تلك السوق. وكلما كانت حدة المنافسة شديدة كلما زاد استعمال الطاقات البشرية والتقنية. وتقاس حدة المنافسة في القطاع بالاعتماد على ما يلي :[29]

عدد المنافسين؛ درجة نمو القطاع؛ حجم الأعباء الثابتة؛ حجم تكاليف التخزين؛ طبيعة المنتجات المسوقة وحجم حواجز الخروج. ولنا أن نتصور دور تكنولوجيا المعلومات في كل هذا.

4- واقع المؤسسة الجزائرية

لقد توص لنا في دراسة سابقة **[30]** إلى أن المؤسسة العمومية الاقتصادية كلاسيكية الهيكل، وأن **62.5 %** من الشركات الوطنية يصرح بأن شكله التنظيمي قائم على مبادئ **Fayol**، وأنها بيروقراطية لكنها ليست وبرية إذ رغم الاحتكار وتوفر الإمكانيات آنذاك فلم تنجح في تطبيق مبادئ **Weber** .

كما لاحظنا أن:

- المعلومات بمميزاتها غير متوفرة في الغالب، بعضها محتكر في بعض المستويات وتعاني من غياب المصداقية؛
- نظم المعلومات، رسمية أو غير رسمية، موجودة مادام النظام الحقيقي (المؤسسة) موجود لكنها لا تقدم الصورة الأقرب إلى الواقع، مما لا يساعد صناع القرار في مهامهم؛
- فيما يخص النظم المعلوماتية فإن بعض مؤسسات العينة كان يتخبط في مشاكل مع المعلوماتية الكلاسيكية والبعض الآخر كان يجهلها ويجهل تماما المعلوماتية الرمزية؛
- الوضع يصدق على تقنيات التسيير الحديثة المساعدة على اتخاذ القرارات وتحسين الأداء؛ إذ بالرغم من حاجة مسير اليوم إليها فهي شبه مفقودة في مؤسساتنا، وهذا رغم توفرها نظريا ورغم محاولات إدخالها الكثيرة. وكان ينبغي التأكيد على ضرورة وجودها واستعمالها وتكنولوجيا المعلومات في المنظمات والعمل على تطويرها نظرا لما تقدمه لمتخذي القرارات. هل تغيرت تلك الوضعية المزية اليوم وهل تكنولوجيا المعلومات والمعلوماتية مستعملة بقدر وجودها أو تكاد، في المؤسسة الجزائرية سواء كانت خاصة أم عمومية؟

سنحاول الإجابة على السؤال السابق والوقوف على الوضعية بعد **6** سنوات تقريبا من الدراسة المشار إليها أعلاه، من خلال عرض موجز لنتائج دراسة ميدانية أشرفنا عليها سنة **1999-2000** **[31]**.

إن العينة المدروسة كانت تتمثل في **20** مؤسسة مشاركة في المعرض الثالث للإنتاج الوطني (جويلية **1999**)، **16** مؤسسة عمومية(**4** منها من قطاع الخدمات) و **4** مؤسسات خاصة. تم العمل باستعمال استبيان (Questionnaire) خص إطارات (**12** إطارا) وإطارات عليا (**8** إطارات) في تلك المؤسسات، بالإضافة إلى مقابلات شخصية. كانت اهتمامات الدراسة، بالدرجة الأولى، حول المعلومات، عملية اتخاذ القرارات والمشاركة فيها، استعمال تكنولوجيا المعلومات فيها، التألية والأتمتة والشبكات في تلك المؤسسات.

1) المعلومات: سبق القول أن المعلومات في المؤسسات مادة، كالدم في الجسم، تتوقف عليها الحياة، يشترط توفرها وخصائصها أو بعضها (الثقة، الدقة، أكيدة، مرتبة، كاملة) وأن تتدفق في جميع الاتجاهات وعبر مختلف المستويات داخليا وكذا من وإلى المحيط. غير أن الدراسة تبين أن المعلومات لدى مؤسسات العينة تفتقر إلى أغلب خصائصها وأنها محتكرة بنسبة **90 %** (في بعض الأحيان: **35%**، دوما: **55%**).

وحواملها هي: تنقل المعلومات باستعمال:

- وسائل ورقية (**65%**) من مفردات العينة؛
- وسائل ورقية وتعليمات شفوية (**20%**) ==؛
- وسائل ورقية وحوامل مغناطيسية (**15%**) =؛

إن ما يلاحظ أن الورق مستعمل في كل المؤسسات ويحتل الصدارة مقارنة بالحوامل المغناطيسية.

2) عملية اتخاذ القرارات: يفتقر متخذ القرارات إلى المعلومات ذات الجودة العالية المتدفقة في الوقت المناسب، وهو بالإضافة إلى هذا، وبغض النظر عن عدم توفر التقنيات الحديثة المساعدة على اتخاذ القرارات (التقنيات الكمية والمحاسبة التحليلية مثلا)، لا يستعمل تكنولوجيا العصر بل بعض الإطارات يجهلها. إن النظم التحاورية المساعدة على اتخاذ القرارات قليلة الاستعمال وأن النظم الخبيرة منعدمة. وما يلاحظ أن وضعية مؤسسات القطاع الخاص، في هذا المجال، أسوء من وضعية مؤسسات القطاع العام.

3) أثر تكنولوجيا المعلومات في الإدارة: **لقد استغل الإداريون هذه التكنولوجيا في معالجة النصوص بالدرجة الأولى، ثم توسع استعمالها إلى مختلف الوظائف؛ مثل الموارد البشرية، الوسائل والإنتاج.**

إن الوضع مزري فيما يخص الحالة موضوع الدراسة إذ أن الأغلبية ترى أنها آلة تسهل المهام المكتبية.

إن تألية الوظائف الإدارية الكلاسيكية في تطور:

- المحاسبة: **90 % من المؤسسات لها محاسبة عامة معلوماتية؛**

- الموارد البشرية: **85 % يصرح أنه قام بتألية وظيفة الموارد البشرية لكن المقصود كان يخص الرواتب والأجور؛**

- المخزون: **65 % يصرح بتألية تسيير المخزون لديه؛**

- التسويق: **87.5 % من المؤسسات يصرح بأن التألية في هذه الوظيفة منخفضة. كما يلاحظ تفوق القطاع الخاص على العام، رغم إمكانيات هذا الأخير، فيما يخص تألية وظيفتي المخزون والتسويق ولعل هذا دليل على وعي الخواص بقوة المنافسة وخطورتها.**

4) أتمتة الإنتاج: **إن أتمتة الإنتاج تؤدي إلى تقليص التكاليف والتحكم أكثر فيها وكذا تحسين الأداء فيما يخص تسيير المخزون والنوعية. إن الكل يعي بفوائد الأتمتة، في ظل منافسة حادة حالية ومستقبلية لكن 56.25 % من العينة لا تستعمل تكنولوجيا المعلومات في إنتاجها، وأن مستوى التألية لدى المؤسسات المستعملة ضعيف. كما يلاحظ أن الأتمتة مرتفعة لدى الخواص وهي الضعف مقارنة بالقطاع العام.**

تتمثل الوسائل المستعملة في أتمتة الإنتاج، بحسب الأهمية، فيما يلي:

- آلات أتوماتيكية ذات تحكم رقمي: **41 %؛**

- **تصميم إنتاج مساعد بواسطة الحاسوب: 33 %؛**

- إنتاج بواسطة الحاسوب: **13** %؛

- رجل آلي: **13** %.

ينظر إلى إدخال مختلف أنواع هذه التكنولوجيا، خاصة الأحدث منها، على أنه عدو العمال لما يمكن أن يحدث من طرد يد عاملة معتبرة، وعليه، فالعملية تتم بقرار من طرف واحد. غير أنه ينبغي النظر إلى العملية على أنها تغيير ومن الطبيعي أن كل تغيير في المنظمات سيواجه بالرفض ومصيره الفشل في الغالب إذالم يحضر لـــه عـــن طريق التكوين ومشاركة الأعضاء المعنيين في القرار مما يجعلهم يتبنوه ويعملون، إن اقتنعوا، على إنجاحه.

5) الشبكات الإلكترونية: إن **20** % من مؤسسات العينة يصرح باستعمال شبكة الشـــبكات وأن **37** % تصرح أن لها شبكة داخلية رغم أن الأغلبية (**55** %) يشتكي، كما سبق أن رأينا، مـــن احتكـــار المعلومات وصعوبة تدفقها.

إن الشبكات الداخلية محتكرة هي الأخرى وليست معممة على باقي الوحدات، وأن سبب غيابهـــا في بـــاقي المؤسسات هو نقص اليد العاملة المؤهلة وغياب الوسائل التقنية.

أما فيما يخص شبكة Internet، فإن الوعي بفوائدها ملاحظ وأن الأغلبية (**75** %) ترغب في استعمالها إن لم تفعل بعد. إننا نتساءل، فيما يخص المؤسسات المستعملة، حول حقيقة استعمالها لهذه الشبكة؛ بتعبير آخر، هل تستعمل الشبكة بهدف توسيع مجال النشاط واقتحام أسواق واغتنام فرص جديدة والرفع من القدرة التنافسية والأداء أم للتجول وملء أوقات الفراغ كما هو عليه الحال لدى تجار هذه الشبكة عندنا؟

قائمة المراجع:

1) HODSBORN, J.H ; L'ère des révolutions, éd. Fayard, 1669. P. 42.

2) BAIROCHE , P ; Révolution industrielle et sous-développement, éd. EHESS, 1963. P. 15.

3) محمد بوتين، المراجعة ومراقبة الحسابات، ديوان المطبوعات الجامعية، 2003. صـ1.

4) FREEMAN et SOETE ; Technologie d'information et domaine de croissance, éd. OCDE, 1989, p.148, في: جميلة بومزال، أثر تكنولوجيا المعلومات على المؤسسة، رسالة ماجستير، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، جامعة الجزائر، 2000. صـ21.

5) GOULDNER, A .W., Patterns of industrial bureaucraty of modern factory administration, The free press, 1954.

6) CROZIER,M ; Le phénomène bureaucratique, éd. Du Seuil, 1963.

7) SCHEID, JC ; Les grands auteurs en organisation, éd. Dunod, 1990,p. 30.

8) م.س.أوكيل، م. صالح، م. بوتين، ع. لعلالي، استقلالية المؤسسات العمومية الاقتصادية: تسيير واتخاذ القرارات في إطار المنظور النظامي، جامعة الجزائر، مارس، 1994.

9) م.س. أوكيل وآخرون، نفس المرجع السابق، صـ66.

10) نفس المرجع، صـ80، 97.

11) PARETO,V ; Traité de sociologie générale, éd. Dalloz, 1968.

12) SALAH, M ; Structural prerequisistes for design of information systems: A cybernetic dignosis, PhD, University of HULL, 1989.

13) BARNARD, CH ; The functions of the executives, Cambridge, 1938.

14) TABATONI, P et TARNIOU,P ; Les systèmes de gestion, politiques et structures, PUF, 1975, p. 18.

15) POUNDS, W . F, “The processus of problem finding » Industrial management review, vol. 11. N° 1. 1969.

16) MARCH, J.G et OLSEN, J.P ; cité par Rkotoarivelo, ch : Analyse de la communication dans le processus décisionnel du groupe, thèse de 3° cycle, U2 de Grenoble, 1983, p. 88.

17) SIMON, H.A, et MARCH, J.G ; Les organisations, dunod, 1964.

18) LORINO, PH ; L’économiste et le manageur, éd. Enag, 1991.

19) TARDIEU, H ; Conception d'un système d'information, éd. Organisations, 1979.

20) جميلة بومزال ، مرجع سابق، صـــ63.

21) REYNE, M ; Les choix technologiques pour l’entreprise, éd. Lavoisier, p. 30-38, in جميلة بومزال، مرجع سابق، صـــ64-65.

22) جميلة بومزال، مرجع سابق، صـــ75.

23) HOCHAPFT, G ; Entretiens de sélection et logiciel de personnalité, éd. Organisations, 1994, p. 132.

24) ZARIFIAN, PH ; La nouvelle productivité, éd. Haramattan, 1994.

25) MORTON, S ; L'entreprise compétitive au futur, éd. Organisations, 1996, p. 286.

26) LE MAIRE, B ; Gagner dans l'incertain, éd. Organisations, 1996, p. 282, in : جميلـــة بومزال، مرجع سابق، صـــ86.

27) نفس المرجع.

28) MORTON, S ; op.cit. p. 134.

29) REIX, R ; Théorie d'organisation et système d'information, 1993, p. 85.

30) محمد بوتين، عملية اتخاذ القرارات في إطار المنظور النظامي، الشروط الأساسية الهيكلية والحاجة إلى المعلومات– حالة المؤسسة العمومية الاقتصادية، دكتوراه الدولة، جامعة الجزائر، **1995**، صـــ**213-1-215**.

31) جميلة بومزال، مرجع سابق، صـــ**123**.